



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 44 14 956 A 1**

⑳ Aktenzeichen: P 44 14 956.5
㉑ Anmeldetag: 28. 4. 94
㉒ Offenlegungstag: 3. 11. 94

㉓ Int. Cl.⁵:
B 65 D 8/02
B 65 D 21/02
B 65 D 25/30
B 65 D 25/52
B 65 D 25/56
B 65 D 25/38
B 65 D 41/04
A 47 L 15/44
D 06 F 39/02

DE 44 14 956 A 1

㉔ Innere Priorität: ㉕ ㉖ ㉗
28.04.93 DE 43 13 984.1

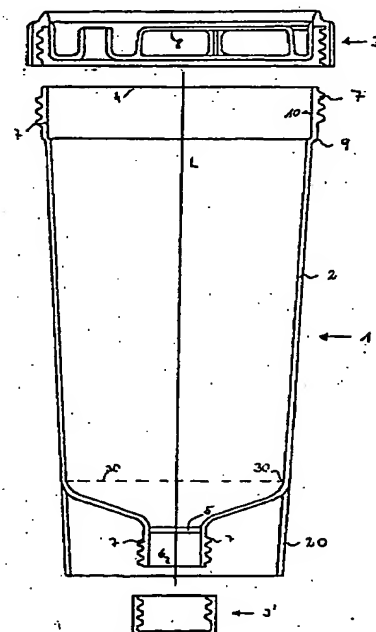
㉘ Anmelder:
Ecosan Hygiene GmbH, 63450 Hanau, DE

㉙ Vertreter:
Deufel, P., Dipl.-Wirtsch.-Ing.Dr.rer.nat.; Hertel, W.,
Dipl.-Phys.; Rutetzki, A., Dipl.-Ing.Univ.; Rucker, E.,
Dipl.-Chem. Univ. Dr.rer.nat.; Huber, B., Dipl.-Biol.
Dr.rer.nat.; Becker, E., Dr.rer.nat.; Steil, C.,
Dipl.-Ing.; Kurig, T., Dipl.-Phys., Pat.-Anwälte, 80331
München

㉚ Erfinder:
Kennedy, Alan, 64832 Babenhausen, DE; Werz,
Michael, 64832 Babenhausen, DE; Mandler, Gunter,
35452 Heuchelheim, DE; Funke, André, 36381
Schlüchtern, DE; Rieber, Wolfram, Dr.rer.nat., 67141
Neuhofen, DE

㉛ Recyclebare, wiederbefüllbare und ineinander stapelbare Mehrwegbehälter für feste, pulver- und/oder granulatförmige und/oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel

㉜ Recyclebare, wiederbefüllbare, ineinander stapelbare Mehrwegbehälter für feste, pulver- und/oder granulatförmige und/oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel, umfassend konisch ausgestaltete Seitenwände (2), die die Längsachse (L) des Behälters (1) umschließen, an den beiden gegenüberliegenden Seiten des konusförmigen Behälters (1) je eine mit einem Deckel (3, 3') verschließbare Öffnung (4, 6), wobei die Öffnung (4) an der Seite mit dem größeren Konusumfang die gesamte Querschnittsfläche ohne Einwölbungen oder Hinterschneidungen umfaßt und an der auf der Seite mit dem kleineren Konusumfang angebrachten Öffnung (6) eine diese vollkommen abdeckende Siebvorrichtung (5), welche mit den Seitenwänden (2) fest oder lösbar, d. h. austauschbar, also z. B. eingeschraubt oder eingeklippt, verbunden sein kann, wobei die Behälter und die Deckel (3, 3'), jeder für sich, stapelbar ausgestaltet sind.



DE 44 14 956 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft den in den Patentansprüchen angegebenen Gegenstand.

Die Erfindung betrifft insbesondere recyclebare, wiederbefüllbare, ineinander stapelbare Mehrwegbehälter für feste, pulver- und/oder granulatformige und/oder pastöse Detergentien im weitesten Sinne, d. h. für Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel, insbesondere zum Einsatz in Spül- und Waschmaschinen sowie eine Dosiervorrichtung, die den erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter zum Einspülen und Dosieren von Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmitteln — z. B. in die Spülflotte von gewerblichen Geschirrspülmaschinen — aufnimmt bzw. hält.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Dosieren von oben bezeichneten Füllgütern.

Neben flüssigen, pastösen oder pulverförmigen Detergentien sind auch geformte, stückförmige, feste Detergentienprodukte seit langem bekannt und in Gebrauch, wie z. B. Seifenstücke, Syndetseifenstücke, Toilettenkegel oder -tabletten, geformte Detergentien für Spül- und Waschmaschinen usw.

Eine allgemeine Übersicht ist z. B. in der Publikation von H. E. Tschakert, Seifen, Öle, Fette, Wachse, 98 (1972), 793—801, 845—849 und *ibid.* 99 (1973), 3—7 enthalten.

Neben der Herstellung derartiger geformter stückförmiger Detergentienprodukte durch Preß- und Extrudiervorgänge (zu Tabletten, Briketts und dergleichen) ist seit langem die Herstellung durch Eingießen einer zur Verfestigung befähigten Lösung oder Schmelze in Formen gebräuchlich, was gegenüber dem Pressen den Vorteil bringt, daß man auch komplizierte und z. B. unregelmäßig aufgebaute Formstücke auf einfache Weise herstellen kann.

Häufig wird in diesem Falle die Lösung oder Schmelze in erwärmtem Zustand in die Formen gegossen und verfestigt sich beim Erkalten.

Die Formstücke können nach der Verfestigung entweder aus den Gießformen herausgenommen werden und in gesonderter Verpackung zum Verwender gelangen, oder aber das als Gießform verwendete Behältnis dient gleichzeitig als Verpackung für das geformte Detergentienstück und gelangt mit diesem verbunden zum Verwender, wobei in der Regel bei jeder Anwendung die für den jeweiligen Verwendungszweck erforderliche Detergentienmenge aus dem geformten Detergentienprodukt in seiner Umhüllung durch Einwirken von entsprechenden Lösungsmitteln, meist Wasser, herausgelöst wird.

Beispiele für derartige Produktformulierungen und Herstellungsverfahren sind z. B. in Tenside 8 (1991), 275, in Tenside 11 (1974), 330, in Seife, Öle, Fette, Wachse 96, Nr. 23 (1970), 823 sowie insbesondere in der bereits oben erwähnten Publikation von H. E. Tschakert aufgeführt.

Desgleichen bringt das dem einschlägigen Fachmann bestens vertraute "Jahrbuch für den Praktiker", Verlag für Chem. Ind. Ziolkowski, Augsburg, 1972, S. 194, 1973, S. 229, 1974, S. 110 und S. 132, 134, 135, 1975, S. 116, 117, 118, 1976, S. 116—120 verschiedene Formulierungsbeispiele für geformte Detergentienstücke, die durch Gießen einer erwärmten Schmelze bzw. Lösung in Formen und Erhärten beim Erkalten hergestellt werden.

Auch in jüngerer Zeit hat sich die Patentliteratur mit dem Verfahren der Herstellung von geformten festen Reinigungsmitteln durch Einfüllen einer erwärmten Schmelze bzw. Lösung in Formen und Verfestigen beim Erkalten befaßt, so z. B. die Eur. Pat. Anm. 9 003 769, die Eur. Pat. Anm. 0 307 587, Aufgießen von alkalischer wässriger Lösung, sowie die deutschen Patentanmeldungen DE 35 19 353, DE 35 19 354, DE 35 19 355, DE 36 34 812.

Alle diese publizierten Herstellungsverfahren für feste, geformte Detergentienkörper sind mit produktionstechnischen oder qualitativen Nachteilen behaftet, da

a) im Falle der Herstellung durch Tablettieren, Brikettieren etc. nur bestimmte einfache Formen zu erzeugen sind und außerdem sehr aufwendige Anlagen zur Verarbeitung erforderlich sind;

b) im Falle der Herstellung durch Gießen einer Schmelze oder erwärmten Lösung in eine Form beträchtliche Energie zum Schmelzen und Warmhalten der Ausgangsmischungen erforderlich ist und außerdem thermisch empfindliche Rezepturbestandteile infolge des zwangsweise längere Zeit andauernden Verweilens bei höherer Temperatur eine höhere Schädigung bzw. einen höheren Abbau- oder Zersetzungsgrad erleiden, als wenn gar keine oder nur eine sehr kurzfristige Erwärmung stattfinden würde.

Die EP-A-0242966 zeigt das Verfestigen einer körnigen Detergentsmischung in einem Behälter durch das Aufgießen einer auf über 66°C bis 83,5°C erhitzten wäßrigen Lösung, welche dann von oben nach unten die Zwischenräume füllt, ohne daß gerührt wird.

Diese Arbeitsweise hat den Nachteil, daß leicht beim ersten Kontakt der Tränkflüssigkeit mit dem Pulvergemisch ein zu schnelles Verfestigen des oberen Teils in der Mischung im Behälter erfolgt, so daß die Flüssigkeit die unteren Teile der Mischung, insbesondere wenn durch Abrieb Feinteile vorliegen, nicht oder nicht genügend durchtränkt und auf diese Weise eine unvollständige Blockbildung entsteht.

Wie weiter oben ausgeführt ist, werden als Gießform oder als Verpackung der Wasch-, Reinigungs-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel spezielle Behälter eingesetzt. In Deutschland und Europa besteht aber ein Bedürfnis dahingehend, wiederverwendbare, d. h. insbesondere wiederbefüllbare Behälter zu konstruieren bzw. einzusetzen, deren Herstellmaterial zudem noch recyclebar ist. Unter Recycling ist in diesem Zusammenhang sortenreines Recycling zu verstehen, d. h. es sollen wiederum Originalbehälter hergestellt werden können.

Aufgrund zunehmender Müllmengen gibt es einen erhöhten Bedarf an Verpackungssystemen, die mit möglichst wenig Verpackungsvolumen im Verhältnis zur Füllmenge auskommen. Darüber hinaus ist die Anforderung auf Monoverpackungsmittel gerichtet, die besonders bei Befüllung mit gefährdenden Stoffen einfach und zuverlässig restentleert werden können. Eine Möglichkeit für chemische Produkte wie z. B. Reinigungsmittel besteht in der Befüllung mit Konzentraten statt stark verdünnten Mischungen. Hier sollen im Bereich der

Reinigungsmittel Reduzierungen des Packmittelbedarfs von Faktoren 2 bis 5 möglich sein. Ein weitere Reduzierung ist denkbar durch die Verwendung von Mehrwegbehältern, d. h. durch die Wiederbefüllung bzw. durch Wiederverwertung im sortenreinen Recycling. Dadurch sollen nochmals Reduktionsfaktoren von 5 bis 10 möglich sein. Für Mehrwegbehälter dieser Produktgruppe sind jedoch einige wichtige Forderungen zu erfüllen:

1. Völlige, möglichst einfache Restentleerung vor dem Rücktransport zur Wiederbefüllung (wegen problemlosem Transport und kontaminationsfreier Wiederbefüllung).
2. Gestaltung der Produktbehälter in der Art, daß diese in entleertem Zustand (durch Ineinanderstapeln) vom Volumen um etwa Reduktionsfaktoren von 2 bis 5 reduzierbar werden (Transportkosten werden auf Volumen berechnet).
3. Benutzersicherheit im Blick auf die Dosiersysteme, d. h. die Dosiersystematik in Verbindung mit den Produktbehältern ist so zu gestalten, daß die Benutzer vor Produktberührung geschützt werden.
4. Stabile, langlebige Ausführung für möglichst lange Lebensdauer, d. h. hohe Wiederbefüllungszahl. Beschriftung möglichst eingepreßt, gefräst oder anderweitig unverwischbar angebracht, damit sichere Produktartsortierung vor Wiederbefüllung machbar ist — ohne zusätzliche Etikettierung.
5. Behälter und Verschlußmaterial gleichartig mit guter umweltverträglicher Entsorgungsmöglichkeit bei der endgültigen Entsorgung.

Als Materialien für die Behälter sowie die Behälterdeckel kommen alle thermoplastischen Kunststoffe in Frage, aus welchen sich mit geeigneten, bekannten Produktionsmethoden (z. B. Formblasen, insbesondere aber, und besonders bevorzugt, Spritzgießen) die beschriebenen Gebindeelemente herstellen lassen.

Voraussetzung ist, daß die verwendeten Kunststoffe in der beschriebenen Ausführung der Gebinde eine ausreichende Formstabilität, auch bei gelegentlichem Einwirken von Stoß- oder Druckkräften, Temperaturen zwischen ca. 0°C und 85°C (beim Spülen), UV-Strahlen (durch natürliches oder künstliches Licht) aufweisen. Voraussetzung ist ferner, daß die verwendeten Kunststoffe mit den als Füllgüter enthaltenen Chemikalien (insbesondere Wasch-, Reinigungs-, Spül-, Wasch-, Desinfektionsmitteln, Wasserbehandlungsmitteln) verträglich sind, auch bei höheren Temperaturen bis ca. 85°C sowie längeren Einwirkzeiten.

Erwünscht ist, daß die verwendeten Kunststoffe nach Ablauf der Mehrfachverwendungszeit entweder einer Wiederverwertung (Kunststoffgranulatgewinnung) oder einer problemlosen thermischen Verwertung (Verbrennung) zugeführt werden können. Aus diesem Grunde sind bevorzugt halogenfreie, insbesondere chlorfreie Kunststoffe zu verwenden.

Besonders bevorzugt werden daher als Materialien Polyethylen und Polypropylen, insbesondere HD-Polyethylen bzw. HD-Polypropylen.

Die bereits oben erwähnte EP-A 3 769 beschreibt zwar die Bereitstellung von schmelzgegossenen Blöcken aus Wasch- oder Reinigungsmitteln, jedoch werden die Blöcke in Einweg-Behältern bereitgestellt. Diese Einweg-Behälter weisen jedoch den Nachteil auf, daß sie entsorgt werden müssen und nicht wiederverwendbar bzw. recyclebar sind.

Die DE-PS 42 04 489 beschreibt Mehrwegbehälter, die Wasch- oder Reinigungsmittel in Form entweder verpreßter Pulvermischungen mit oder ohne Deckschicht oder von durch eine wasserlösliche Absperrschicht gehaltener Granulatmischungen aufweist. Die benötigte Menge an Wasch- oder Reinigungsmittel wird durch Anspritzen mit Wasser herausgelöst. Die Herstellung des Mehrweg-Behälters mit Wasch- oder Reinigungsmittel ist jedoch sehr aufwendig. Weiterhin ist man in den Produktformulierungen der Wasch- oder Reinigungsmittel eingeschränkt, da es durch das Herstellungsverfahren (Schmelzgießen, Pressen) zu Reaktionen einzelner miteinander unverträglicher Bestandteile kommen kann.

Weiterhin ist ein Dosiersystem für die maschinelle Geschirr-Reinigung bestehend aus einer Dosier-Kartusche und einer Konsole zum Ausspülen des Reinigungsmittels bekannt. Das Einfüllen von Wasch- oder Reinigungsmitteln erfolgt als Pulver-Mischung in einen flaschenförmigen Behälter, der an seiner Öffnung mit einem Schutzschraubdeckel verschlossen ist. Zur Anwendung wird der Schutzschraubdeckel entfernt, der flaschenförmige Behälter mit der Pulver- oder Granulat-Mischung in eine geeignete Einspül- bzw. Anspritzvorrichtung eingesetzt, eingeklemmt oder aufgeschraubt. Durch Anspritzen mit Wasser durch das Sieb hindurch wird die jeweils benötigte Wasch- oder Reinigungsmittelmenge abgelöst und nachfolgend der Reinigungsmaschine zugeführt. Dieses System erlaubt große Freiheiten in der Formulierung der Wasch- oder Reinigungsmittel, d. h. leicht mögliche Abänderungen der Produktzusammensetzung, da Pulver-Mischungen verwendet werden, die im Gegensatz zu gepreßten oder schmelzgegossenen Mischungen bei unverträglichen (reaktionsfähigen) Bestandteilen nicht so leicht reagieren. Da diese Behälter Flaschenform mit einer engen Öffnung haben, sind sie nach dem Entleeren und Ausspülen nicht ineinander stapelbar und daher unter Berücksichtigung des Rückfrachtvorkommens nicht sinnvoll als Mehrwegbehälter zu verwenden. Sollten sie dennoch als Mehrwegbehälter verwendet werden, so erfordert dies einen hohen Rückfrachtraum, was andererseits hohe Kosten und eine zusätzliche Umweltbelastung nach sich zieht.

Die US-PS 4,808,236 beschreibt einen Behälter für Reinigungsmittel, der konusförmig geformt ist. Dieser Behälter enthält eine Waschmittelzusammensetzung, die aus einem festen Block besteht. Bei der Verwendung ist der Block so ausgebildet, daß er von den Seitenwänden und der Wand, die zum Anspritzen benötigt wird, einen Abstand aufweist. Das Anspritzen erfolgt dabei von oben, so daß die waschmittelhaltige Lösung seitlich an dem Block ablaufen kann und nachfolgend in die Reinigungsmaschine eingeleitet werden kann. Der in dieser Patentschrift beschriebene Behälter und das offenbarte Verfahren sind lediglich für blockförmige Formulierungen, die z. B. durch Pressen von Pulvern oder Granulaten oder durch Schmelzgießen erhalten wurden, geeignet. Somit trifft auch hier der Nachteil zu, daß eine Einschränkung bezüglich spezieller Produktformulierungen vorliegt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, Mehrwegbehälter bereitzustellen, die recyclebar, ineinander

stapelbar und für feste, gegossene, gepreßte sowie für pulver- und granulatförmige Mischungen geeignet sind.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 16, 25 und 26 gelöst. Die Unteransprüche stellen bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung dar.

Die vorliegende Erfindung weist verschiedene Vorteile auf. Ein Vorteil der erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter ist es, daß sowohl die Mehrwegbehälter als auch die Deckel, jeder für sich, sowohl im befüllten als auch leeren Zustand, ineinander stapelbar sind und somit die Transportkosten für den Rücktransport gesenkt werden. Weiterhin weist die vorliegende Erfindung den Vorteil auf, daß aufgrund der relativ geringen Querschnittsfläche der Öffnung, die am unteren Ende des Mehrwegbehälters angebracht ist, d. h. an dem Ende, das den verjüngten Konus aufweist, die Belastung des Bedienungspersonals mit Staub oder aggressiven Reinigungschemikalien beim Einsetzen des Mehrwegbehälters vermindert ist.

Ein Vorteil des erfindungsgemäßen Mehrwegbehälters ist es, daß pulverförmige oder granulatförmige Füllgüter eingesetzt werden können. Dadurch ist es möglich, eine breite Formulierung von Reinigungsmitteln einzusetzen, die bei anderen Formulierungen, wie z. B. Pressen von Pulvern, Granulaten oder schmelzgegossene Blöcken nicht einsetzbar sind, da es bei diesen Reinigungsmitteln zu Reaktionen unverträglicher Bestandteile kommen kann.

Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, daß auch pulverförmige oder granulatförmige Füllgüter eingesetzt werden können, die sehr fein sind. Dies wird vorteilhafterweise durch eine Siebvorrichtung, welche mit den Seitenwänden fest oder lösbar, d. h. austauschbar, also z. B. eingeschraubt oder eingeklipst, verbunden sein kann, an der Öffnung bewirkt, die an dem Konusende mit dem geringeren Durchmesser ausgebildet ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Abschlußfläche an dem Konusende mit dem kleineren Konusdurchmesser, insbesondere in Form einer Kalotte, trichterähnlich, oder eines weiteren konusförmigen Kegelstumpfes vorgesehen.

Der Behälter kann auch an der Seite mit dem kleineren Konusdurchmesser einen die Seitenwand verlängern und die Längsachse (L) umschließenden Standabschnitt aufweisen.

Mit dieser bevorzugten Ausführungsform wird die Stapelbarkeit der erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter ermöglicht.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist der Deckel mit dem größeren Durchmesser eine Griffvorrichtung auf. Diese Griffvorrichtung erleichtert das Tragen und Einsetzen des erfindungsgemäßen Mehrwegbehälters in eine Dosiervorrichtung. Weiterhin kann der Deckel ein Ventil enthalten, das dann vorteilhafterweise verwendet wird, wenn mit der Bildung von Gasen zu rechnen ist. Solch ein Gas kann z. B. Sauerstoff sein, das evtl. aus Füllgütern gebildet wird, die peroxidische Strukturelemente aufweisen.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform können die Deckel der erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter an ihren äußeren Rändern Rippen oder ähnliche grifferleichternde Elemente aufweisen. Mit diesen grifferleichternden Elementen wird weiterhin vorteilhafterweise bewirkt, daß das Tragen und das Einsetzen in die Dosiervorrichtung erleichtert wird.

In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mehrwegbehälters weist dieser an der Innenseite der Seitenwand Elemente zur Erleichterung der Entstapelung der Mehrwegbehälter auf. Somit ist es vorteilhafterweise möglich, die erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter leicht zu entstapeln.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mehrwegbehälters weist dieser an der Seite mit dem größeren Konusdurchmesser einen zylinderförmigen Randabschnitt mit einem Halteabsatz auf. Durch dieses Element ist sowohl das Stapeln als auch das Entstapeln in vorteilhafter Weise durchführbar.

In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter sind die Seitenwände transparent oder teilweise transparent ausgebildet. Durch diese spezielle Gestaltung der Seitenwände ist es möglich, den Füllzustand des erfindungsgemäßen Mehrwegbehälters leicht zu überprüfen.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist der erfindungsgemäße Mehrwegbehälter eine Stapelschräge von 3 bis 7° auf. Durch diese besonders ausgebildete Stapelschräge ist sowohl das Stapeln der geleerten erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter als auch das Entstapeln zum erneuten Füllen oder Recyceln der erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter erleichtert.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, daß durch den speziellen Ausfluß (kalottenförmig, trichterähnlich, Kegelstumpf), der sich am Konusende mit dem kleineren Durchmesser befindet, keine Füllgüter oder die durch Anspritzen gebildete Reinigungslösung in dem Mehrwegbehälter zurückbleibt. Dadurch wird erreicht, daß ein zusätzliches Ausspülen der Mehrwegbehälter vermieden werden kann und somit, falls nötig, die Mehrwegbehälter ohne weitere Reinigungsschritte einem Recyclingverfahren zugeführt werden können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Beispielen und mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert, wobei

Abb. 1 im Querschnitt einen ungefüllten, erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter, der konusförmig geformt ist, zeigt;

Abb. 2 im Querschnitt einen befüllten erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter zeigt;

Abb. 3 im Querschnitt eine Dosiervorrichtung mit einem erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter von Abb. 2 zeigt;

Abb. 4 im Querschnitt zwei ineinandergestapelte leere erfindungsgemäße Behälter zeigt;

Abb. 5 im Querschnitt drei ineinandergestapelte erfindungsgemäße Deckel 3 zeigt.

Abb. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter 1 für feste, pulver- und/oder granulatförmige und/oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel (im weiteren als Füllgüter bezeichnet). Wie aus Abb. 1 zu sehen ist, besteht der Behälter 1 aus einer Seitenwand 2, wobei diese Seitenwand 2 konisch ausgebildet ist. An der oberen und der unteren Seite des konusförmigen Behälters 1 ist je

eine mit einem Deckel 3, 3' verschließbare Öffnung 4, 6 vorgesehen. Die Öffnung 4, die sich an der Seite mit dem größeren Konusumfang, d. h. der oberen Seite, befindet, ist so ausgebildet, daß sie die gesamte durch die Seitenwand 2 umschlossene Fläche einnimmt. An der der Öffnung 4 gegenüberliegenden Seite, d. h. der Seite mit dem kleineren Konusumfang, ist eine Öffnung 6 ausgebildet. Diese Öffnung 6 ist in Abb. 1 so ausgebildet, daß sie nur einen Teil der gedachten Fläche, die durch die Seitenwand 2 umschlossen wird, einnimmt. An der Öffnung 6 ist eine diese vollkommen abdeckende Siebvorrichtung 5 angebracht, die mit der Seitenwand 2 fest verbunden ist. Die Öffnung 6 kann auch mit einer Klebefolie, bevorzugt eine wasserlösliche Klebefolie, verschlossen sein, wodurch ein noch leichteres Einsetzen in die Dosiervorrichtung erreicht wird. Die Siebvorrichtung 5 besitzt eine Maschenweite, die insbesondere dazu geeignet ist, pulver- oder granulatförmige Füllgüter zurückzuhalten, d. h. die Maschenweite der Siebvorrichtung 5 ist an die Korngröße des Füllgutes angepaßt.

In Abb. 1 ist zu sehen, daß der Abschnitt der Seitenwand 2' bezogen auf die Abschußfläche 30 des Konus (in Abb. 1 mit Punkten eingezeichnet) sich nach unten absenkt, d. h. trichterförmig ausgestaltet ist. Durch diese Ausführungsform wird vorteilhafterweise erreicht, daß die Füllgüter bzw. die durch Auslösen erhaltenen Reinigungslösungen abfließen, ohne daß Rückstände zurückbleiben. Dadurch wird erreicht, daß die Mehrwegbehälter 1 ohne vorherige Reinigung einem eventuellen Recycling-Prozeß unterzogen werden können.

Der Behälter 1 weist weiterhin einen die Seitenwand 2 verlängern und die Längsachse L umschließenden Standabschnitt 20 auf. Dieser Standabschnitt ist bei 30 an die Seitenwand 2 angesetzt. Durch diese Ausgestaltung wird gewährleistet, daß die Behälter 1 stapelbar sind und kippsicher aufgestellt werden können.

Wie bereits oben erwähnt, ist der Mehrwegbehälter 1 konusförmig gestaltet. Diese konusförmige Gestalt ist natürlich nicht auf eine runde Struktur beschränkt. In weiteren Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Behälters 1 kann der Behälter im Querschnitt auch oval oder eckig sein, solange dadurch die Stapelbarkeit ineinander — und Ausspülbarkeit — nicht negativ beeinflußt wird. In Abb. 1 sind die Öffnungen 4 und 6 durch Deckel 3, 3' verschließbar. Diese Deckel können aufgeschraubt oder aufgedrückt sein. Dazu sind an den Außenseiten der Öffnungen geeignete Halteelemente 7 angebracht. Weiterhin wäre in einer Ausführungsform auch ein bajonettartiger Verschuß der Öffnungen 4, 6 mit den Deckeln 3, 3' denkbar. Der Deckel 3 ist mit einer Griffvorrichtung 8 versehen. Durch diese Griffvorrichtung 8 ist es möglich, den gesamten Behälter leichter handzuhaben. Der Deckel 8 braucht während des Einsatzes des Mehrwegbehälters in einem Dosiersystem nicht abgenommen zu werden. Um die Stapelbarkeit des Mehrwegbehälters 1 zu erleichtern, ist an dem breiteren Konusende des Behälters 1 ein zylinderförmiger Mantelabschnitt 10 mit einem Halteabsatz 9 zum Konusabschnitt hin ausgebildet. Die Behälterwände des Mehrwegbehälters 1 können klar durchsichtig, durchscheinend transparent oder auch teilweise undurchsichtig sein. Durch die Transparenz oder durch die klare Durchsichtigkeit ist es möglich, den Füllstand der Füllgüter in dem Mehrwegbehälter 1 zu kontrollieren. Das Behältermaterial kann aus Glas, Metall und/oder Kunststoffen bestehen, bevorzugt Kunststoff, besonders bevorzugt halogenfreier Kunststoff, wie z. B. Polyethylen oder Polypropylen, oder stickstofffreie Kunststoffe. Die Stapelschräge der Behälterwände ist so ausgebildet, daß die leeren ineinander gestapelten Behälter leicht automatisch entstapelbar sind.

In weiteren bevorzugten Ausführungsformen kann die Öffnung 6 so ausgebildet sein, daß sie die gesamte Abschußfläche, die durch die umschließende Seitenwand 2 definiert wird, einnimmt. In dieser bevorzugten Ausführungsform ist die Siebvorrichtung 5, die an der Öffnung angebracht ist, kalottenförmig ausgestaltet. Sie kann jedoch auch spitz (trichterförmig) zulaufen.

Abb. 2 zeigt einen mit Detergentien befüllten und mit den Deckeln 3, 3' verschlossenen erfindungsgemäßen Behälter 1.

In Abb. 3 ist der Behälter und die dazugehörige erfindungsgemäße Dosiervorrichtung (Dosiergerät zum Einspülen und Dosieren) dargestellt. Der in Abb. 3 dargestellte Mehrwegbehälter 1 entspricht dem von Abb. 2. Die Dosiervorrichtung besteht aus einer Eintrittsöffnung 11 die so angepaßt ist, daß sie den Mehrwegbehälter 1 aufnehmen kann, einer Feststelleinrichtung 12 zum Festhalten und Sichern des Mehrwegbehälters 1, einer senkrecht nach oben weisende Einspritzdüse 13 mit einem zur Seite geführten Zuleitungsrohr 14 und einer senkrecht nach unten führenden Abflußleitung 15 mit Ablauftrichter 16. Bei der Anwendung wird nur der Deckel 3', der die Öffnung 6 mit der Siebvorrichtung 5 verschließt, entfernt. Der so geöffnete Mehrwegbehälter 1 wird mit der Öffnung 6 nach unten in die an sich bekannte Eintrittsöffnung 11 eingesetzt. Durch die Feststelleinrichtung 12 erfolgt das Sichern des Behälters 1 z. B. durch Einklemmen. Durch die Einspritzdüse 13 wird sodann die jeweils benötigte Produktmenge durch geregeltes Anspritzen der Siebfläche mit einem Lösungsmittel, z. B. Wasser, auf der sich die Füllgüter, insbesondere pulver- oder granulatförmige Füllgüter, befinden, herausgelöst. In einer bevorzugten Ausführungsform erfolgt das Abspülen vollautomatisch. Dabei wird die Menge der jeweils zu dosierenden Menge an Füllgut, insbesondere an pulver- oder granulatförmigem Füllgut in Abhängigkeit von dem jeweiligen Anwendungsverfahren entweder über Dosierzeitimpulse und/oder über die elektrische Leitfähigkeit in der durch Auflösen in Wasser erhaltenen Lösung gesteuert. Die Zufuhr der so erhaltenen Reinigungslösung erfolgt über die Abflußleitung 15. In Abb. 3 ist weiterhin gezeigt, daß Siebvorrichtungen 18 und Schutzeinrichtungen 19 im Abflußbereich selbst angebracht werden können. Diese Siebvorrichtungen 18 und Schutzeinrichtungen 19 dienen dazu, evtl. nicht vollständig gelöste Füllgüterteilchen zurückzuhalten, bevor sie in das Reinigungssystem eindringen können und evtl. Schäden verursachen können.

In Abb. 4 sind zwei leere ineinandergestapelte erfindungsgemäße Behälter 1 gezeigt.

Abb. 5 zeigt drei ineinandergestapelte erfindungsgemäße Deckel 3.

Wie bereits oben angesprochen, können die erfindungsgemäßen Mehrwegbehälter mit Füllgütern ausgestattet sein, die feste, pulver- und/oder granulatförmige und/oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel umfassen. Es werden übliche, dem Durchschnittsfachmann bekannte Füllgüter eingesetzt, wie z. B. in der oben zitierten DE-PS 42 04 489. Besonders bevorzugt sind jedoch pulver- und/oder granulatförmige Füllgüter. Als Füllgüter können wasserlösliche basische oder saure Substanzen, wie

z. B. Ätznatron, verwendet werden.

Im folgenden sind Beispiele für Zusammensetzungen für die Füllgüter angegeben (jeweils in Gew.-%):

Beispiel 1

	A	B	C	D	
5					
10	Natriumtripolyphosphat	44	29	55	10
	Ätznatron-Perlen	40	—	18	—
	Soda (Pulver)	12	15	—	85
15	Natriumdichloroisocyanurat . 2 H ₂ O	3	5	2	—
	Natriummetasilikat (wasserfrei)	—	50	25	—
	nichtionisches Tensid				
20	(Lutensol ^R LF 131)	1	1	—	5

Beispiel 2

25	— Natriumhydrogensulfat-Pulver	60 Gew.-%
	— Zitronensäure-monohydrat-Pulver	10 Gew.-%
	— Natriumsulfat (wasserfrei)-Pulver	29,8 Gew.-%
30	— nichtionisches Tensid (Pulver)	0,1 Gew.-%
	(Talgfettalkohol mit 25 Mol Ethylenoxid)	
	— Duftstoff Zitrone	0,1 Gew.-%

Patentansprüche

1. Recyclebare, wiederbefüllbare, ineinander stapelbare Mehrwegbehälter (1) für feste, gegossene, gepreßte sowie für pulver- und/oder granulatförmige und/oder pastöse Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel, gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:
 - (a) konisch ausgestaltete Seitenwände (2), die die Längsachse (L) des Behälters (1) umschließen;
 - (b) an den beiden gegenüberliegenden Seiten des konusförmigen Behälters (1) je eine mit einem Deckel (3, 3') verschließbare Öffnung (4, 6), wobei die Öffnung (4) an der Seite mit dem größeren Konusumfang die gesamte Querschnittsfläche ohne Einwölbungen oder Hinterschneidungen umfaßt;
 - (c) an der auf der Seite mit dem kleineren Konusumfang angebrachten Öffnung (6) eine diese vollkommen abdeckende Siebvorrichtung (5), welche mit den Seitenwänden (2) fest oder lösbar verbunden ist, wobei die Behälter und die Deckel (3, 3'), jeder für sich, stapelbar ausgestaltet sind.
2. Mehrwegbehälter gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschenweite der Siebvorrichtung (5) bei pulver- oder granulatförmigen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmitteln an die Korngröße angepaßt ist.
3. Mehrwegbehälter gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Konusende mit dem kleineren Konusdurchmesser die Abschlußfläche teilweise oder vollständig als Siebvorrichtung (5) ausgestaltet ist.
4. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschlußfläche an dem Konusende mit dem kleineren Konusdurchmesser in Form einer Kalotte oder eines Kegelstumpfes ausgebildet ist.
5. Mehrwegbehälter gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kegelstumpf sich konusförmig verjüngt.
6. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckel (3, 3') aufgeschraubt oder aufgedrückt sind und die Seitenwände (2) an den Außenseiten der Öffnungen (4, 6) geeignete Halteelemente (7) oder Gewinde aufweisen.
7. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (3) mit dem größeren Durchmesser an der Oberseite eine Griffvorrichtung (8) aufweist.
8. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckel (3, 3') an ihren äußeren Rändern Rippen oder ähnliche grifferleichternde Elemente aufweisen.
9. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwand (2) an der Innenseite Elemente zur Erleichterung der Entstapelung aufweist.
10. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1) an der Seite mit dem größeren Konusdurchmesser einen zylinderförmigen Randabschnitt (10) mit einem Halteabsatz (9) aufweist.

11. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwand (2) transparent oder teilweise transparent ist.
12. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mehrwegbehälter (1) eine Stapelschräge von 3 bis 7° aufweist.
13. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1) an der Seite mit dem kleineren Konusdurchmesser einen die Seitenwand (2) verlängernden und die Längsachse (L) umschließenden Standabschnitt (20) aufweist. 5
14. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung an dem Konusende mit dem kleineren Konusumfang eine Klebefolie umfaßt.
15. Mehrwegbehälter gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er mit festen, gegossenen, gepreßten, pulver- und/oder granulatförmigen und/oder pastösen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmitteln gefüllt ist. 10
16. Dosiervorrichtung zum Einspülen und Dosieren von Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmitteln, umfassend eine oben angebrachte und zur Aufnahme einer Öffnung eines Mehrwegbehälters angepaßte Eintrittsöffnung (11), eine Feststelleinrichtung (12) zum Festhalten und Sichern des Mehrwegbehälters (1), eine senkrecht nach oben weisende Einspritzdüse (13) und eine nach unten führende Abflußleitung (15), dadurch gekennzeichnet, daß in die Dosiereinrichtung ein Mehrwegbehälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 oder 15 einsetzbar ist. 15
17. Dosiervorrichtung gemäß Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Einspritzdüse (13) ein zur Seite geführtes Zuleitungsrohr (14) aufweist. 20
18. Dosiervorrichtung gemäß Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Abflußleitung (15) senkrecht nach unten führt.
19. Dosiervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Abflußleitung einen Ablauftrichter (16) aufweist.
20. Dosiervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß unter der Einspritzdüse (13) und über dem Ablauftrichter (16) eine Siebvorrichtung (18) bzw. Schutzeinrichtung (19) angebracht ist. 25
21. Dosiervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 16 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß nach der ersten Siebvorrichtung in Richtung der Abflußleitung (15) eine zweite Siebvorrichtung angebracht ist, die insbesondere eine kleinere Maschenweite als die erste Siebvorrichtung aufweist. 30
22. Dosiervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 16 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß eine Seitenwand (17) der Dosiervorrichtung mindestens teilweise transparent ausgestaltet ist.
23. Dosiervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 16 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß das Zuleitungsrohr (14) der Einspritzdüse (13) eine Absperrvorrichtung zum automatischen Steuern der Wasserzufuhr zur Einspritzdüse (13) aufweist. 35
24. Dosiervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 16 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Mehrwegbehälter (1) mit der Öffnung (6) mit dem kleineren Konusumfang in die Eintrittsöffnung eingesetzt ist.
25. Mehrwegbehälter gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 oder 15, insbesondere zum Einsatz in Spül- und Waschmaschinen geeigneter Mehrwegbehälter, der derart ausgestaltet ist, daß Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel aus dem Behälter abgegeben wird, wenn ein Strom wäßriger Flüssigkeit auf eine diesem ausgesetzte Oberfläche des Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittels gegeben wird. 40
26. Verfahren zum Dosieren von Reinigungsmitteln, umfassend folgende Schritte:
- (a) Einsetzen eines mit festen, gegossenen, gepreßten, pulver- und/oder granulatförmigen und/oder pastösen Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmitteln gefüllten Mehrwegbehälters nach einem der Ansprüche 1 bis 13 oder 15 mit der Öffnung (6) in die Eintrittsöffnung eines Dosiergerätes nach einem der Ansprüche 16 bis 23; 45
- (b) Zuführen eines geeigneten Lösungsmittels, insbesondere wäßrige Flüssigkeiten, zur Bildung einer Reinigungslösung durch Herausspülen von Wasch-, Reinigungs-, Bleich-, Desinfektions- und/oder Konservierungsmittel von unten durch die Öffnung (6) in den Mehrwegbehälter (1); 50
- (c) Abfluß der gebildeten Reinigungslösung durch die Abflußleitung zur Spül- oder Waschmaschine, wobei die Kontrolle der Dosierung über die Messung von Leitfähigkeit in der gebildeten Spül- oder Waschlösung und/oder zeitabhängig erfolgt. 55

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

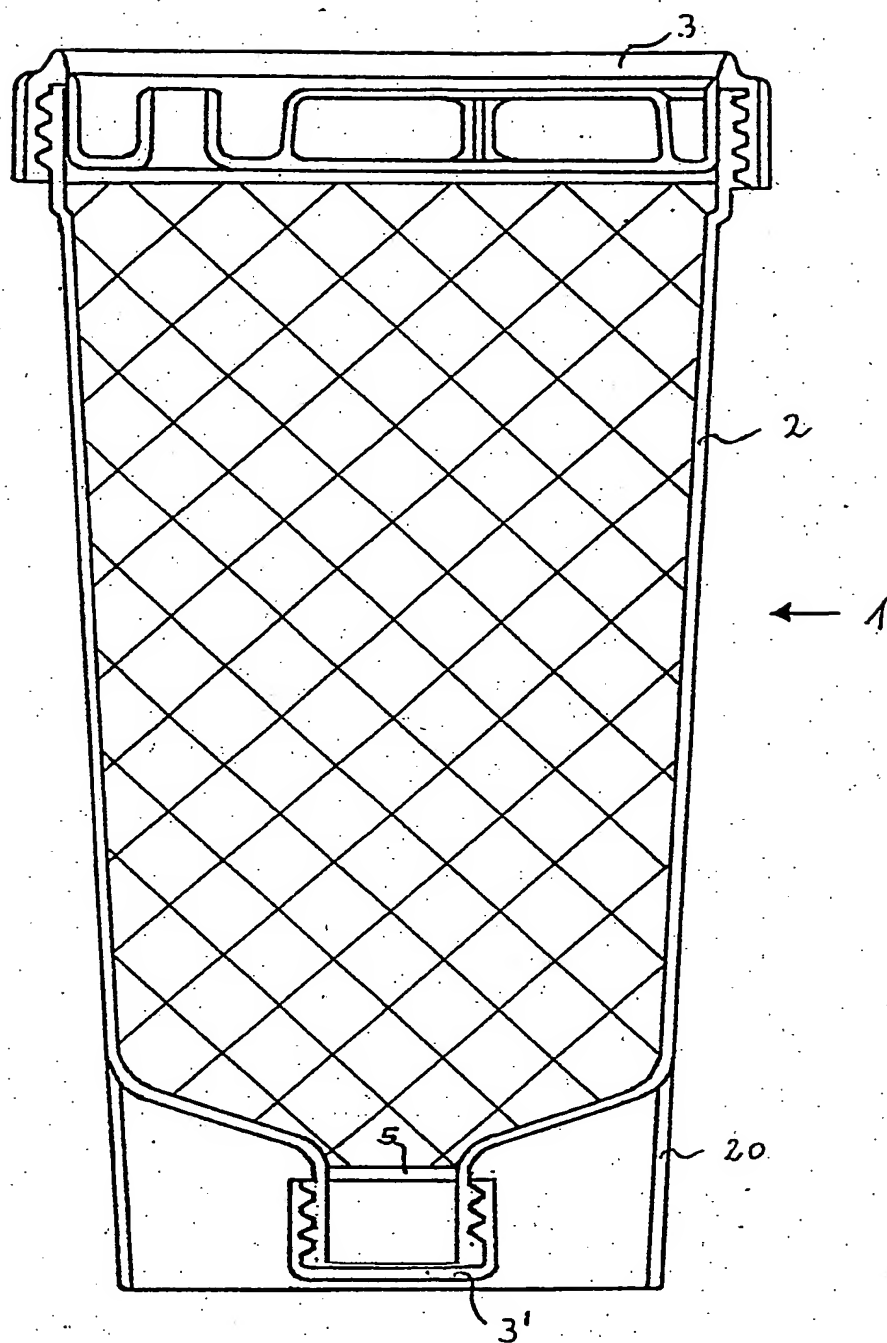


ABBILDUNG 2

ABBILDUNG 3

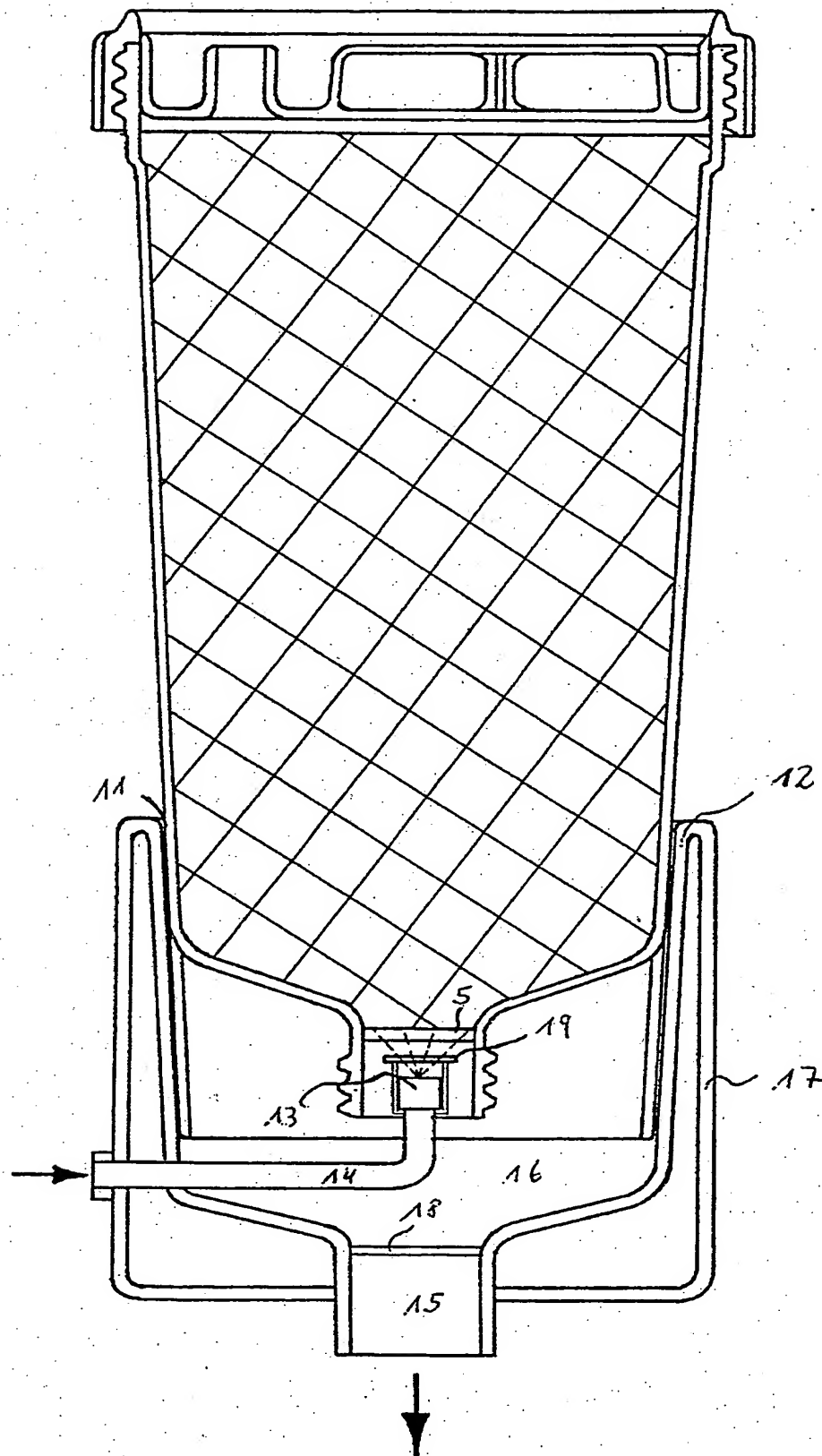


ABBILDUNG 4

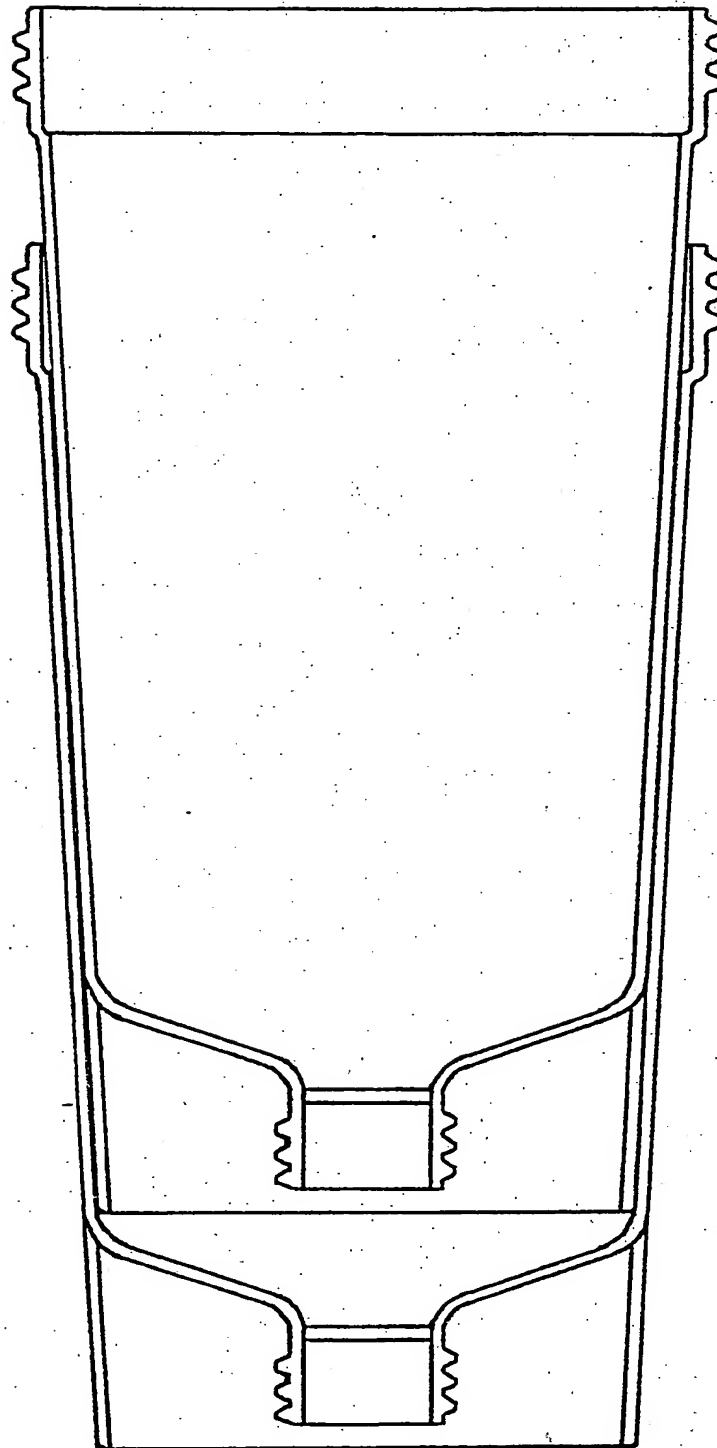


ABBILDUNG 5

